Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 21 Note: ____

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) 17^2 = _____ 2) 10^5 = _____

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

Berechne bzw. vereinfache mit den Potenzgesetzen.

1) $\frac{y^{11}}{y^5}$ = _____ 2) $z^8 \cdot z^3$ = _____

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

Schreibe die Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise a · 10^n mit 1 <= a < 10 – oder umgekehrt als Dezimalzahl.

1) $9{,}64 \cdot 10^{-6}$ = _____ 2) $5{,}5 \cdot 10^5$ = _____

3) 0,0000004 = _____

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

Rechne die Einheiten mit Vorsätzen um. Ergebnisse in der Grundeinheit (m, g, W, B …) gibst Du in wissenschaftlicher Schreibweise an.

1) $2 \cdot 10^{-3}$ g in mg = _____ 2) $2{,}15 \cdot 10^6$ B in MB = _____

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

Rechne mit den Zehnerpotenzen und gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an (1 <= a < 10).

1) $(3{,}8 \cdot 10^4) + (4{,}3 \cdot 10^2)$ = _____ 2) $(4{,}6 \cdot 10^{-4}) \cdot (3{,}2 \cdot 10^6)$ = _____

3) $(3 \cdot 10^3) : (3 \cdot 10^{-1})$ = _____

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

Berechne die Wurzeln bzw. ziehe die Wurzel teilweise.

1) $\sqrt{\frac{4}{25}}$ = _____

2) $\sqrt{64}$ = _____

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise

Aufgabe 1: Potenzen berechnen (je 1 P.)

1) $17^2 = 289$

2) $10^5 = 100\,000$

Aufgabe 2: Potenzgesetze (je 2 P.)

1) $\frac{y^{11}}{y^5} = y^6$

2) $z^8 \cdot z^3 = z^{11}$

Aufgabe 3: Wissenschaftliche Schreibweise (je 1 P.)

1) $9{,}64 \cdot 10^{-6} = 0{,}00000964$

2) $5{,}5 \cdot 10^5 = 550.000$

3) $0{,}0000004 = 4 \cdot 10^{-7}$

Aufgabe 4: Vorsätze und Einheiten (je 2 P.)

1) $2 \cdot 10^{-3}$ g in mg = 2 mg

2) $2{,}15 \cdot 10^6$ B in MB = 2,15 MB

Aufgabe 5: Rechnen mit Zehnerpotenzen (je 2 P.)

1) $(3{,}8 \cdot 10^4) + (4{,}3 \cdot 10^2) = 3{,}843 \cdot 10^4$

2) $(4{,}6 \cdot 10^{-4}) \cdot (3{,}2 \cdot 10^6) = 1{,}472 \cdot 10^3$

3) $(3 \cdot 10^3) : (3 \cdot 10^{-1}) = 1 \cdot 10^4$

Aufgabe 6: Wurzeln (je 1 P.)

1) $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$

2) $\sqrt{64} = 8$

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 20	ab 18	ab 15	ab 11	ab 7	ab 0